昆八中2019-2020学年度下学期月考一

特色高一物理答案

1. 选择题（本大题共10小题，每小题4分，共40分。在每小题给出的四个选项中，第1-6题只有一项是符合题目要求，第7-10题有多项符合题目要求，全部选对的得4分，选对但不全的得2分，有选错的得0分。）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | D | D | A | C | B | B | AD | AD | BCD | BC |

二、实验题（本题共2小题，第11题8分，第12题8分，共16分）

11. 【答案】 (1). CD (2).  (3). 

【解析】（1）AC.为了保证小球的初速度相等，每次从斜槽的同一位置由静止释放小球，斜槽不一定需要光滑，故A错误，C正确；

B.为了保证小球的初速度水平，斜槽的末端需水平，故B错误；

D.为更好地反映真实运动，记录的点应适当多一些，故D正确．

（2）在竖直方向上，根据



得，相等的时间间隔



则小球平抛运动的初速度



*b*点的竖直分速度



根据平行四边形定则知，*b*点的速度

．

12． 【答案】0.40m/s  AC ABC

【解析】(1)相邻两个计数点间均有4个点未画出，可知时间间隔为*T*=0.1s，根据匀变速直线运动的平均速度等于中间时刻瞬时速度，则



(2)若钩码下落*h*1合外力做功*W*0=*mgh*1，当钩码下落*h*2时，合外力做功*W*2=*mgh*2，可得：



(3)由于*W*=*F*合*x*，且*F*合为定值，因此*W*∝*x*，由图象知*x*与*v*不成正比，所以*W*∝*v*不成立；根据图象当*x*增大时，*v*增大，合外力做的功*W*也会增大，故不正确。所以选AC。

(4)AB．本实验探究“功与速度变化的关系”的实验，要使钩码的重力等于小车的合外力，就必须先平衡摩擦力，保证钩码的质量远小于小车的总质量。故AB符合题意。
C．调节滑轮高度，使拉小车的细线和长木板平行，让力的方向和位移方向在同一直线上，可以减小误差。故C符合题意。
D．应该先接通电源，后放开小车。故D不符合题意。

三、计算题（本题共4小题，第13题10分，第14题10分，第15题12分，第16题12分，共44分）

13.【答案】（1）（2）

【解析】（1）月球半径为R，月球质量为M，卫星质量为m
由于在月球表面飞行，万有引力提供向心力：

得
且月球的体积V＝πR3
根据密度的定义式得

（2）地球质量为M0，月球质量为M，月球绕地球运转周期为T
由万有引力提供向心力

根据黄金代换GM0＝gR02

得

14.【答案】（1）；（2）12N，竖直向上；（3）m

【解析】（1）对小球，根据自由落体运动可得



代入数据解得

m/s

（2）小球从*P*点到*B*点，只有重力做功，由动能定理得



代入数据解得



在*B*点时，设管壁对其支持力为*F*，方向竖直向下，由向心力公式得



解得



根据牛顿第三定律可知，小球过*B*点时对管壁的压力的大小为12N，方向竖直向上

（3）从*B*到*C*的过程中，由平抛运动规律可得

竖直分运动有



水平分运动有



联立解得

m

则落点*C*到*A*点的距离为



代入数据解得

m

15. 答案：(1)1.5*mg*　(2)0.3*mg*，方向竖直向下　3.6*mg*，方向竖直向上

[解析] (1)设球*B*在最高点时的角速度为*ω*，由向心力公式，有

*mg*＝*mω*2·2*L*

此时球*A*在最低点，由向心力公式，有

*F*－*mg*＝*mω*2*L*

解得*F*＝1.5*mg*.

(2)当球*B*在最低点时，由向心力公式，有

*FB*－*mg*＝*m*

解得*FB*＝3.6*mg*，方向竖直向上

又*vB*＝*ω*1·2*L*，*vA*＝*ω*1*L*

此时球*A*在最高点，由向心力公式，有*FA*＋*mg*＝*m*

解得*FA*＝0.3*mg*，方向竖直向下．

16. 【答案】(1)40m/s；(2)480m

【解析】 (1)汽车匀加速结束时的速度



由*P=Fv*可知，匀加速结束时汽车的牵引力

=1×104N

由牛顿第二定律得



解得

*f*=5000N

汽车速度最大时做匀速直线运动，处于平衡状态，由平衡条件可知，

此时汽车的牵引力

*F=f*=5000N

由可知，汽车的最大速度：

*v=*=40m/s

(2)汽车匀加速运动的位移

*x*1*=*

对汽车，由动能定理得



解得

*s*=480m